165-88

GERMANY

G

92,928

REFRIGERATION,
Heat Transferrers & ...
Surface,

JAN GRUBIŃSKI in WARSCHAU.

Rotirender Condensator für rotirende Dampferzeuger.

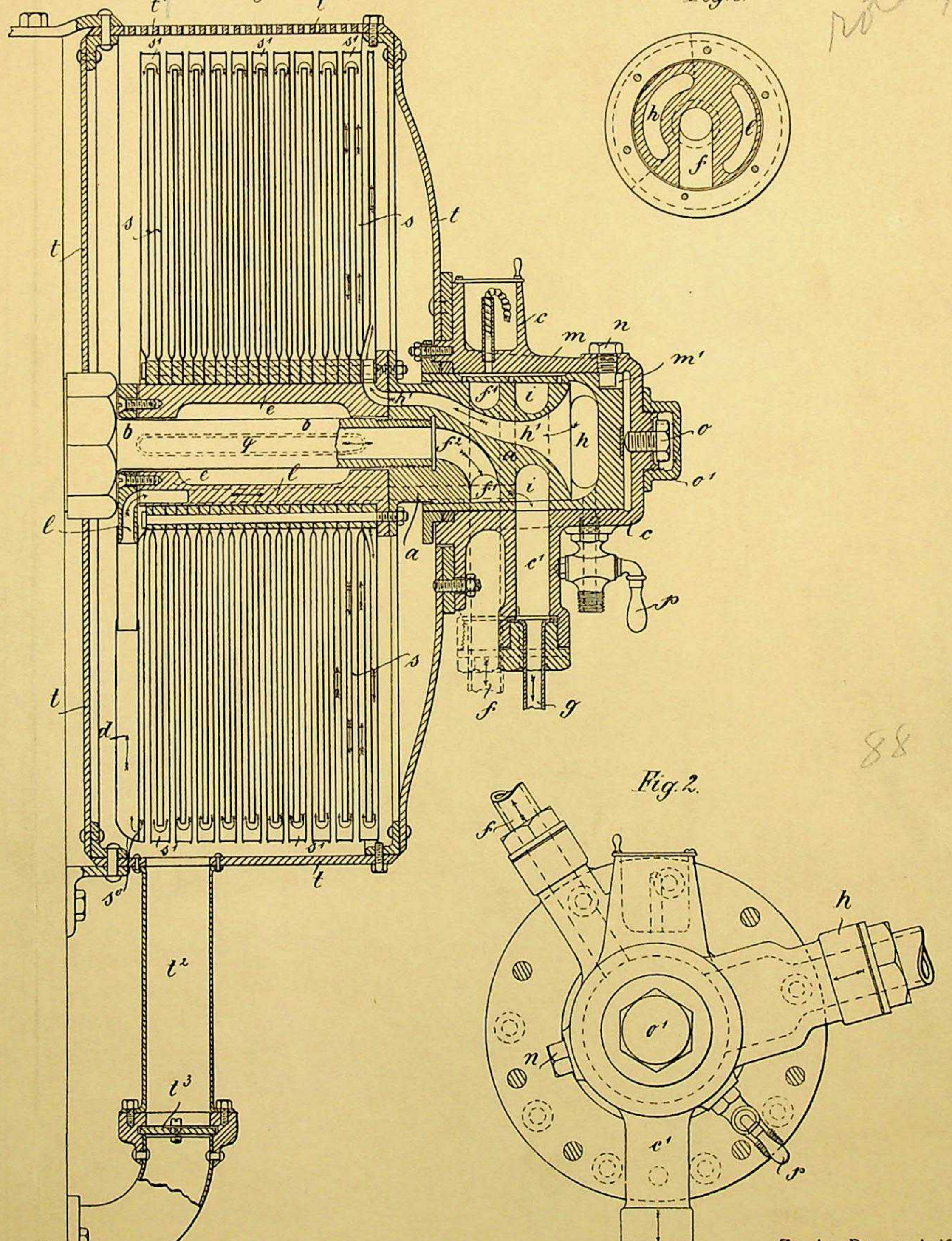

Fig. 1. *Fig. 3.* *Fig. 2.*

Zu der Patentschrift

№ 92928.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Kaiserliches Patentamt

AUSGEGEBEN DEN 22. JULI 1897.

DUPLICATE

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 92928 —

KLASSE 17: Eisbereitung und Aufbewahrung.

JAN GRUBIŃSKI in WARSCHAU.

Rotirender Condensator für rotirende Dampferzeuger.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 27. August 1895 ab.

Die vorliegende Erfindung hat den Zweck, für umlaufende Dampferzeuger einen Condensator zu schaffen, welcher nicht nur eine schnelle Condensation des von der jeweiligen Verbrauchsstelle zurückgeleiteten Abdampfes, sondern auch eine Vorwärmung der unter den Rost der Feuerung zu führenden Verbrennungsluft, sowie endlich eine bequeme Zurückführung des Condensationswassers durch eine Pumpe nach dem Wasserbehälter zu ermöglichen soll.

Im wesentlichen besteht der dem genannten Zwecke dienende Condensator aus einer Anzahl hohler Scheiben oder Teller, die unter einander Verbindung haben und vorzugsweise innerhalb eines in seinem oberen Theil mit Oeffnungen versehenen Mantels auf einer sich drehenden Welle angeordnet sind, von welcher auch der betreffende Dampferzeuger seine Bewegung erhalten kann. An der äufseren Stirnseite des Condensators ist ferner noch ein Dreiweghahn angeordnet, welcher eine Ableitung des erzeugten frischen Dampfes aus der hohlen, sich drehenden Welle, sowie eine Einleitung des Abdampfes in die auf letzterer befestigten hohlen Scheiben und mittelst einer Pumpe eine Ueberführung des Condensationswassers nach dem Wasserbehälter, aus welchem der Dampferzeuger gespeist wird, ermöglicht.

Fig. 1 zeigt den Condensator im Verticalschnitt,

Fig. 2 ist eine theilweise Stirnansicht mit den betreffenden Ableitungen, sowie der Zuleitung für den Abdampf und

Fig. 3 giebt einen Verticalschnitt durch den Dreiweghahn.

Die hohle Achse b wird auf beliebige Weise in Umdrehung versetzt und auf derselben sitzt fest eine Nabe e, auf welcher die durch kurze Stutzen s^1 unter einander verbundenen flachen Hohlscheiben s angeordnet sind und demzufolge an der Umdrehung theilnehmen. Mit t ist der die Hohlscheiben s umgebende Mantel bezeichnet. Derselbe besitzt in seinem oberen Theile Oeffnungen t^1 für den Eintritt der vorzuwärmenden Verbrennungsluft und mündet unten in ein Rohr t^2, das mit dem luftdicht abgeschlossenen Raume unter dem Rost der Feuerung in Verbindung steht. Zur Erzielung einer bequemen Regelung der Luftzuführung bezw. zur Herbeiführung eines vollständigen Abschlusses ist in dem Rohre t^2 noch ein Schieber t^3 vorgesehen.

Der Dreiweghahn a ist mit der auf der Achse b festsitzenden Nabe e verbunden und dreht sich mit dem Condensator in dem an der Stirnwand des Mantels t befestigten Gehäuse c. Das Rohr f dient zur Ableitung des frischen Dampfes nach der Verbrauchsstelle und steht mit einem ringförmigen Kanal f^1 in Verbindung, der seinerseits wiederum durch den Kanal f^2 mit dem Innern der Achse b verbunden ist. Der von der Maschine kommende Abdampf tritt bei h in den Hahn a und gelangt durch Kanal h^1, wie die Pfeile in Fig. 1 andeuten, in die einzelnen Hohlscheiben s, in denen er schnell condensirt wird. An die letzte innere Scheibe s ist ein Rohr d von flachem Querschnitt angeschlossen, welches einerseits mit der Oeffnung s^0 dieser Scheibe und andererseits mit einem Kanal l verbunden ist, der nach dem ringförmigen Kanal i des

Dreiweghahnes führt. Dieser Kanal wiederum steht in Verbindung mit dem Stutzen c^1 des festen Gehäuses c, und an genannten Stutzen schliefst sich die Rohrleitung g an, durch welche mittelst einer Centrifugalpumpe das Condensationswasser aus den Hohlscheiben oder Tellern s nach dem zur Speisung des Dampferzeugers dienenden Wasserbehälter gepumpt wird.

Zum Zwecke einer vollkommenen Abdichtung des etwas konisch abgedrehten Hahnes a ist über denselben noch eine Muffe m geschoben; die Muffe besitzt ein Schlitzloch m^1, in welches die durch das Gehäuse c gehende Schraube n eingreift. Die Muffe kann sich also nicht mit dem Hahn drehen, kann aber behufs dichten Abschlusses bei erfolgter Abnutzung auf demselben axial verschoben werden. Hierzu dient die Stellschraube o, welche nach aufsen hin durch eine Kapselmutter o^1 ebenfalls dicht abgeschlossen ist. Um den Hahn a bequem reinigen zu können, besitzt das Gehäuse c noch einen kleinen Hahn p, der durch eine Bohrung mit dem inneren Kanal $h\,h^1$ des ersteren in Verbindung steht.

In Fig. 1 ist noch ein flaches Rohr q durch punktirte Linien angedeutet, durch welches mittelst einer kleinen Pumpe Luft gegen die Rotationsscheiben s geblasen werden kann, um die Condensation des Abdampfes zu beschleunigen und gegebenen Falles den Mantel entbehrlich zu machen. Wird der erzeugte Dampf in die hohle Achse b eingelassen, so gelangt er durch die Leitung $f^2 f^1 f$ nach der betreffenden Dampfmaschine und von dieser wird auch der Condensator, sowie die Centrifugalpumpe zum Absaugen des Niederschlagwassers in Umdrehung versetzt. Der Abdampf, welcher, wie durch Pfeile angedeutet, bei h eintritt und nach einander in die sich drehenden Scheiben s gelangt, wird sich sehr schnell condensiren, weil den Scheiben durch die mittelst der Centrifugalpumpe erzeugte Luftverdünnung, sowie die bespielsweise nach dem Rost führende Ableitung t^2 die Wärme entzogen wird.

Durch die drehende Bewegung des Condensators gelangt das Niederschlagwasser aus dem Rohr d in den Kanal l und wird von hier, wie erwähnt, mittelst einer Centrifugalpumpe nach dem Hauptbehälter zum Speisen des Dampferzeugers übergeführt; es wird also immer dasselbe Wasser benutzt und daher die Bildung von Kesselstein vermieden.

Anstatt die durch die Hohlscheiben s erwärmte Luft unter den Rost der Feuerung zu leiten, könnte dieselbe auch zur Heizung der Fabrikräume Verwendung finden.

Patent-Anspruch:

Condensator auf der hohlen Achse eines umlaufenden Dampferzeugers mit einem Dreiwegehahn für die Zu- und Ableitungen, dadurch gekennzeichnet, dafs der Abdampf in die unter einander durch Stutzen s^1 verbundenen und mit der hohlen Achse b umlaufenden Hohlscheiben oder Teller s durch einen Kanal $h\,h^1$ eintritt, alle Teller nach einander im Zickzackwege durchströmt und als Niederschlag durch einen mit dem letzten Teller verbundenen Kanal $d\,l$ nach dem Speisewasserbehälter gepumpt wird, und wobei die Teller von einem feststehenden Mantel t umgeben sind, durch dessen obere Oeffnungen t^1 die frische Luft infolge der Saugwirkung des Schornsteins eintritt, die Teller abkühlt und schliefslich in erwärmtem Zustande fortgeleitet wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI